

公開実用平成 3-51348

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-51348

⑮ Int. Cl.⁵
G 01 M 17/02

識別記号 庁内整理番号
Z 7621-2G

⑭ 公開 平成3年(1991)5月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑬ 考案の名称 タイヤの把持装置

⑯ 実 願 平1-112390

⑰ 出 願 平1(1989)9月26日

⑱ 考 案 者 牛 越 途 宏 東京都世田谷区等々力7丁目9番7号 (MOビル) 株
式会社ティアンドティ内

⑲ 出 願 人 株式会社ティアンドテ
ィ 東京都世田谷区等々力7丁目9番7号 (MOビル)

⑳ 代 理 人 弁理士 木戸 伝一郎 外2名

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

タイヤの把持装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 同軸上に対向配置された一対の回転軸を近接させ、両回転軸にそれぞれ着脱自在に装着される一対のリムによりタイヤの両ビード部を把持するタイヤの把持装置において、前記両回転軸の先端に、基部を大径とした円錐台形状のリム装着部と、該リム装着部を囲繞して、内周面に流体圧により径方向内周側に膨出する膨出部を有するリング状のリム保持部とを設け、前記リムの内周部に、内周側に前記リム装着部の円錐台形状に対応したテーパ一面を、外周側に前記リム保持部の内周面に対応した円筒面をそれぞれ有するリング状取付部を形成し、該リング状取付部を前記回転軸のリム装着部とリム保持部の間に挿入し、前記膨出部を膨出させてリムを回転軸に固定することを特徴とするタイヤの把持装置。

3. 考案の詳細な説明

599

〔産業上の利用分野〕

本考案は、タイヤの把持装置に関し、特にタイヤ試験機において試験に供するタイヤを回転可能に保持するタイヤの把持装置に関する。

〔従来技術〕

タイヤ試験機においてタイヤを着脱可能に把持する把持装置として、特開昭60-71237号公報には、同軸上に位置し対をなす回転軸の外周面に、流体圧により半径方向外側へ均一に膨出する膨出部を設け、該膨出部外周側にリムを装着して膨出部を膨出させてリムを回転軸に固定するものが記載されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、上述の把持装置では、回転軸とリムとの当接面が流体圧により膨出した膨出部であるため、タイヤの試験を行う際にタイヤをドラムに押付けると、その反力が膨出部を押し潰す方向に作用するため、膨出部内の流体が反力を受ける側から他の部分に移動してリムに僅かな移動を生じることがあった。従って、タイヤの回転数や

ドラムへの押付け力によっては、タイヤに振動が発生して十分なテストを行えない場合があった。

そこで、本考案は、リムを確実に回転軸に装着することができ、試験中のタイヤに振動等が発生させることのないタイヤの把持装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記した目的を達成するために、本考案のタイヤの把持装置は、同軸上に対向配置された一対の回転軸を近接させ、両回転軸にそれぞれ着脱自在に装着される一対のリムによりタイヤの両ビード部を把持するタイヤの把持装置において、前記両回転軸の先端に、基部を大径とした円錐台形状のリム装着部と、該リム装着部を囲繞して、内周面に流体圧により径方向内周側に膨出する膨出部を有するリング状のリム保持部とを設け、前記リムの内周部に、内周側に前記リム装着部の円錐台形状に対応したテーパ面を、外周側に前記リム保持部の内周面に対応した円筒面をそれぞれ有するリング状取付部を形成し、該リング状取付部を前

記回転軸のリム装着部とリム保持部の間に挿入し、前記膨出部を膨出させてリムを回転軸に固定することを特徴としている。

〔作 用〕

上記のごとく構成することにより、リムのリング状取付部の内周側のテーパ面が回転軸のリム装着部の円錐台形の外周のテーパ面に当接してリムの確実な位置決めが成されるとともに、リム保持部の膨出部を膨出させてリング状取付部の外周側を押圧することにより、リムを回転軸に確実に固定することができる。

〔実施例〕

以下、本考案を図面に示す一実施例に基づいて、さらに詳細に説明する。

タイヤ把持装置 1 は、図示しない適宜なフレームに主回転軸 2 と副回転軸 3 とを同軸上に対向させるとともに、副回転軸 3 を軸方向に移動可能に配置したもので、両回転軸 2, 3 間にタイヤ 4 の両ビード部 4 a, 4 a を把持する一対のリム 5, 5 が着脱自在に装着される。

主回転軸 2 の回転軸線上には、その先端部（副回転軸 3 側）が拡張したエア通路 6 が形成されており、副回転軸 3 の回転軸線上には、前記エア通路 6 内に挿入される嵌合凸部 7 が突設されている。該嵌合凸部 7 には、前記エア通路 6 に連通する貫通孔 8 が形成されており、主回転軸 2 の基部側から送給されるエアは、前記エア通路 6 から貫通孔 8 を経て両回転軸 2, 3 間及びリム 5, 5 間に形成されるエア供給路 9 からタイヤ 4 内に供給される。

また、両回転軸 2, 3 には、基部を大径とした円錐台形状のリム装着部 10 と、該リム装着部 10 を所定の間隔を隔てて囲繞するリング状のリム保持部材 11 とが、それぞれの中心線を回転軸線と同一にして設けられている。リム保持部材 11 は、その内部に圧力流体、例えば油圧を伝達するための流体流路 12 が形成されており、内周面には、その流体圧により径方向内周側に変形膨出する膨出部 13 が形成されている。そして主回転軸 2 には、前記膨出部 13 を膨出させるための流体

圧力を発生させるエアピストン 14 と、該エアピストン 14 を作動させるためのエア配管 15 が設けられており、副回転軸 3 には、圧力流体発生用のピストン 16 と、該ピストン 16 を作動させるためのエアピストン 17 及びエア配管 18 が設けられている。

一方、前記リム 5 の内周部には、内周側に前記リム装着部 10 の円錐台形状に対応したテーパ面 19 を、外周側に前記リム保持部材 11 の内周面に対応した円筒面 20 をそれぞれ有するリング状取付部材 21 が設けられている。

尚、各部品は、製作、加工、組付け等を考慮して適宜に分割形成され、ボルト結合あるいは溶接等により、それぞれ一体的に形成されている。また、両回転軸 2、3 を回転可能に支持する手段、副回転軸 3 を進退させる手段、回転する両回転軸 2、3 のエア通路 6 やエア配管 15、18 に接続されるロータリーユニオン等は、従来から用いられている一般的な手段を適用することができるので、その詳細な図示及び説明を省略する。

上記のごとく構成したタイヤ把持装置 1 にタイヤ 4 を取付けるには、まず、副回転軸 3 を後退させ、エアの供給を止めた状態で所定のリム 5、5 を主副両回転軸 2、3 に装着する。このときは、リム保持部材 11 の膨出部 13 が膨出していないので、リム 5 のリング状取付部材 21 は、リム装着部 10 外周の円錐台形のテーパ一面に従って装着され、リング状取付部材 21 の内周側のテーパ一面 19 とリム装着部 10 のテーパ一面との当接によりリム 5 の確実な位置決めが成される。この状態で前記エア配管 15、18 に圧縮空気を送給してエアピストン 14、17 を押動すると、主回転軸 2 では該エアピストン 14 の作動により、副回転軸 3 ではピストン 16 を介して圧力流体がリム保持部材 11 の流体流路 12 に供給される。これにより、膨出部 13 が内周側に膨出し、リム 5 のリング状取付部材 21 を、リム装着部 10 に向けて押圧し固定する。そしてテストに供するタイヤ 4 を所定位置に設置して副回転軸 3 を前進させ、嵌合凸部 7 を主回転軸 2 のエア通路 6 内に嵌合さ

せて両回転軸 2, 3 の軸心を確実に合致させるとともに、両リム 5, 5 でタイヤ 4 のビード部 4 a, 4 a を把持する。次いで主回転軸 2 のエア通路 6 に所定圧力の空気を送給してタイヤ内圧を所定値とし、タイヤ 4 を所定の力及び角度で回転ドラム等に押付けて回転させ、各種テストを実施する。

本実施例に示すタイヤ把持装置 1 では、タイヤ 4 を回転ドラム等に押付ける反力を両回転軸 2, 3 のリム装着部 10 とリム 5 のリング状取付部材 21 の両テーパ一面の当接により受けるため、該反力によりリム 5 が移動したりすることがないから、テスト中のタイヤ 4 に振動等が発生せず、各種テストを十分にかつ確実に行うことができる。さらに、リム 5 を各回転軸 2, 3 に取付ける際、リム 5 中心部の最大開口部をリム装着部 10 の最小径部に向けて装着するので、両者の位置合せを厳密に行う必要がなく、適当な位置から装着しても両者のテーパ一面により所定の位置に装着できるとともに、リム 5 を取外す際の抜取り力の方向が多少狂っても容易に取外すことができる。従っ

て、リム装着の完全自動化も簡単な装置構成で行うことができる。

また、タイヤ4及びリム5の取外しは、上記取付け手順と逆に行えばよく、膨出部13の膨出は、圧空の送給を止めることによる、該膨出部13の復元力やエアピストン14、17部分に介装したスプリング22の作用により原位置に復帰する。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案のタイヤの把持装置は、回転軸の先端に、基部を大径とした円錐台形状のリム装着部と、内周面に膨出部を有するリング状のリム保持部とを設け、リムの内周部に、内周側に前記リム装着部の円錐台形状に対応したテーパ一面を、外周側に前記リム保持部の内周面に対応した円筒面をそれぞれ有するリング状取付部を形成し、該リング状取付部を前記回転軸のリム装着部とリム保持部の間に挿入し、前記膨出部を膨出させてリムを回転軸に固定するから、リムのリング状取付部の内周側のテーパ一面が回転軸のリム装着部の円錐台形の外周のテーパ一面に当

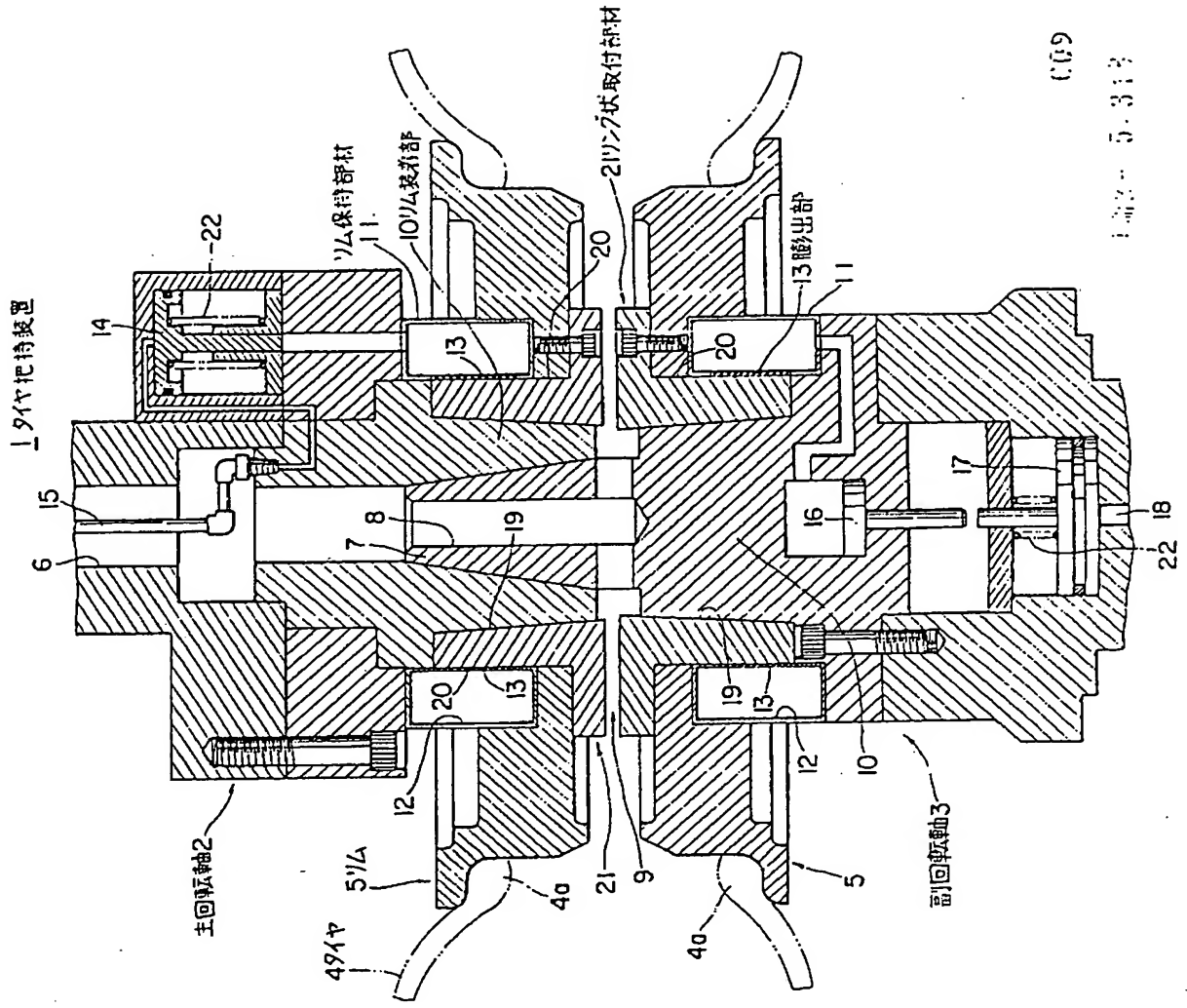
接してリムの確実な位置決めが成されるとともに、リム保持部の膨出部を膨出させてリング状取付部の外周側を押圧することにより、リムを回転軸に確実に固定することができる。

従って、テスト中のタイヤに振動等を発生させることがなく各種テストを十分にかつ確実に行うことができる。またリムの着脱も容易に行なえるので、リム装着の完全自動化も簡単な装置構成で行うことが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

図は本考案の一実施例を示すタイヤの把持装置の要部断面図である。

1 … タイヤ把持装置 2 … 主回転軸 3 …
副回転軸 4 … タイヤ 5 … リム 10 …
リム装着部 11 … リム保持部材 12 … 流
体流路 13 … 膨出部 19 … テーパー面
20 … 円筒面 21 … リング状取付部材



代理人 木下 豊一 平一 石

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**